PRIMERGY

B7FY-2701-02 Z0

InfiniBand スイッチブレード（40Gbps 18/18）（PG-IBS101）

取扱説明書

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくための注意事項や、本書の表記について説明しています。必ずお読みください。

第 1 章　製品概要

この章では、本製品の概要や各部名称について説明しています。

第 2 章　本製品の取り付けについて

この章では、本製品の取り付け時の留意事項および取り付け位置について説明しています。

第 3 章　設定と接続

この章では、本製品の設定方法について説明しています。

第 4 章　基本操作

この章では、本製品のコマンドによる基本的な操作方法、メンテナンスに必要となる情報の採取方法などについて説明しています。

第 5 章　トラブルシューティング

この章では、本製品が正常に動作しない場合の対処方法について説明しています。

第 6 章　保守サービスについて

この章では、保守サービスの概要や製品に関するお問い合わせについて説明しています。

付録

この章では、本製品の仕様について説明しています。

FUJITSU

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。
本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、本書の「安全上のご注意」をよくお読みになり、理解されたうえで本製品をお使いください。
また本書は、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

電波障害対策について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

アルミ電解コンデンサについて

本製品のプリント板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。
目安として、通常のオフィス環境（25 ℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5 年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を超えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替及び外国貿易法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

本書の内容について

このたびは、弊社の PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード（40Gbps 18/18）（PG-IBS101）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、PRIMERGY BX900 S1 シャーシのコネクションブレードスロットに搭載します。

本書は、本製品の取り扱いの基本的な事柄について説明します。

ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

本書の対象読者

本書は、本製品の設置と構成を行う担当者を対象としています。InfiniBand の概念および用語を十分理解していることが前提です。

本書の表記

■ 警告表示

本書では、いろいろな絵表示を使っています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解のうえ、お読みください。

⚠警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
⚠注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。

	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容が示されています。
	⃠で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

■ 本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

	お使いになるときの注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
	操作に関連することを記述しています。必要に応じてお読みください。
（→ P.nn）	参照先のページを示しています。クリックすると該当ページへ移動します。

■ 他のマニュアルの表記

本文中では、本書以外のマニュアルを『(マニュアル名称)』と表記しています。
なお、特に記載がない場合、それらのマニュアルは「PRIMERGY スタートアップディスク」に格納されています。「PRIMERGY スタートアップディスク」のルートフォルダの「Index.html」を開き、「PRIMERGY ドキュメント」をクリックして、該当マニュアルをご覧ください。

■ キーの表記と操作方法

本文中のキーの表記は、キーボードに書かれているすべての文字を記述するのではなく、説明に必要な文字を次のように記述しています。

例：【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「＋」でつないで表記しています。

例：【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

■ 連続する操作の表記

本文中の操作手順において、連続する操作手順を、「→」でつないで表記しています。

例：「スタート」ボタンをクリックし、「すべてのプログラム」をポイントし、「アクセサリ」をクリックする操作

↓

「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「アクセサリ」の順にクリックします。

■ 製品の呼び方

本文中の製品名称などを、次のように略して表記します。

製品名称など	本文中の表記
PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード（40Gbps 18/18）（PG-IBS101）	本製品、InfiniBand スイッチブレード
PRIMERGY BX900 S1 シャーシ	シャーシ
PRIMERGY BX920 S1 サーバブレード	サーバブレード
PRIMERGY BX900 S1 マネジメントブレード	マネジメントブレード
IB HCA 拡張ボード（PG-HSD201）	IB HCA 拡張ボード
Red Hat® Enterprise Linux® 5 (for Intel64)	RHEL5、Linux
Red Hat® Enterprise Linux® 5 (for x86)	

安全上のご注意

⚠警告

- 機器を勝手に分解・改造しないでください。火災・感電の原因となります。
- 本製品に水をかけたり、濡らしたりしないでください。火災・感電の原因となります。

- 近くで雷が発生したときは、シャーシの電源コードや本製品の外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器を破壊し、火災の原因となります。

⚠注意

- 本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 本製品を静電気防止袋から出した状態で保管しないでください。また、本製品を保管する場合には、湿気の多い所、直射日光の当たる所、暖房機器などの熱の当たる所を避けてください。

- 本製品は、静電気の影響を受けやすいので、取り扱いには十分注意してください。
  本製品を扱う前に、金属性のものに触れるなどして体内の静電気を放電してください。
- 本製品を扱うときは、基板表面や半田づけの部分に触れないようにしてください。静電気防止袋から取り出した本製品は、伝導パッドなどの上に置いてください。

セキュリティ確保について

パスワードを設定しない場合、ネットワーク上の誰からでも本製品の設定を行うことができます。セキュリティの面から非常に危険なため、パスワード設定をすることを強く推奨します。

梱包物の確認

お使いになる前に、次のものが梱包されていることをお確かめください。
万一足りないものがございましたら、担当営業員にご連絡ください。

- PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード（40Gbps 18/18）（PG-IBS101）（本製品）（1 台）
- 保証書（1 部）
- 『PRIMERGY IB 製品の取り扱いについて』（1 部）

InfiniBand™ は InfiniBand Trade Association の登録商標です。
Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。
Red Hat および Red Hat をベースとしたすべての商標とロゴは、米国およびその他の国における Rea Hat, Inc. の商標または登録商標です。
その他の各製品名は、各社の商標、登録商標または著作物です。
その他の各製品は、各社の著作物です。

Copyright FUJITSU LIMITED 2009

目次

第 1 章　製品概要

1.1 概要 8
1.2 各部の名称と働き 9

第 2 章　本製品の取り付けについて

2.1 取り付ける前に 12
2.2 取り付け位置 13
2.3 コネクションブレードスロットの中仕切りの取り外し 14

第 3 章　設定と接続

3.1 本製品の接続 16
3.2 本製品の初期設定 18
3.3 マネジメントブレード経由の Ethernet 接続 21
3.4 サブネットマネージャの設定 24
3.5 ネットワーク構成情報 26

第 4 章　基本操作

4.1 システム情報の確認 34
4.2 構成定義情報の退避／復元 35

第 5 章　トラブルシューティング

5.1 本製品が正しく動作しない場合 38

第 6 章　保守サービスについて

6.1 保守サービス 51

付　録

A ハードウェア仕様 53
B 本製品の特定方法 54
C リサイクル 55

第 1 章

製品概要

この章では、本製品の概要や各部名称について説明しています。

1.1 概要 8
1.2 各部の名称と働き 9

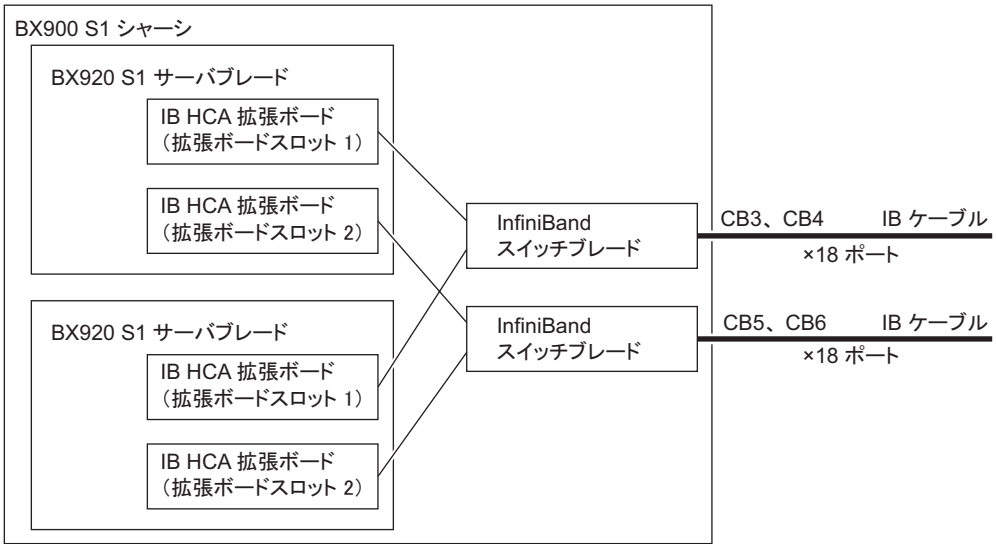
1.1 概要

本製品の概要について説明します。

本製品は、最大 40Gbps のリンクスピードをサポートする、最大 36 ポート（内部 18 ／外部 18 ポート）の InfiniBand スイッチブレードです。
本製品は、シャーシ背面のコネクションブレード用スロット（2 スロットを占有）に搭載し、サーバブレードに搭載した IB HCA 拡張ボード（オプション）と外部 InfiniBand との間を接続します。サーバブレードとの接続用に SerDes インターフェースを 18 ポートと、アップリンク（外部 InfiniBand）接続用に InfiniBand インターフェースを 18 ポート装備しています。

■ 構成例

BX900 S1 シャーシに 2 台のサーバブレード（スロット 1、2）と 2 台の本製品（CB3 ～ 6）を搭載した場合



POINT

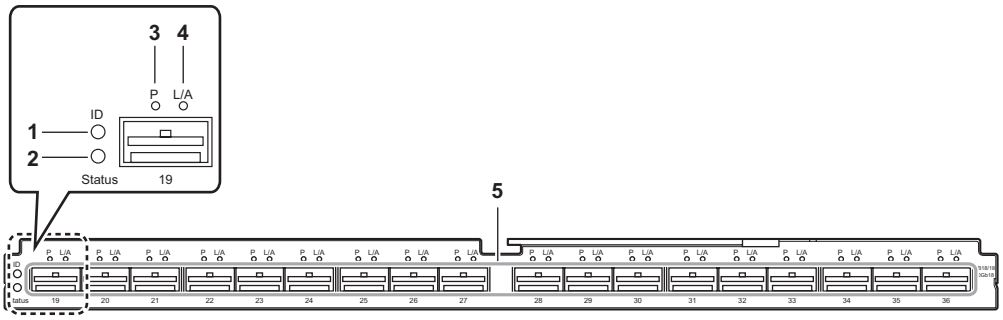
- 内部接続ポートは、シャーシ内のミッドプレーン経由で各サーバブレードに搭載された IB HCA 拡張ボードのポート 2 に接続されます。

1.2 各部の名称と働き

本製品の各部の名称と働きを説明します。

1.2.1 前面

本製品には、各種 LED があります。18 個の SFP+ モジュールスロットと状態表示のための LED が装備されています。
InfiniBand インターフェースをサポートする各 18 個の外部接続ポート（アップリンクポート）と、状態表示のための LED が装備されています。



1 識別ランプ（ID）

ランプの状態	本製品の状態
点灯（青色）	本製品がマネジメントブレードからの識別指示を受けています。
消灯	本製品がマネジメントブレードからの識別指示を受けていません。

2 状態表示ランプ（Status）

ランプの状態	本製品の状態
点灯（緑色）	正常に動作しています。
点滅（オレンジ色）	エラーが発生しています。
消灯	電源が入っていない状態です。

3 物理リンクランプ（P）

ランプの状態	本製品の状態
点灯（緑色）	リンクアップ状態です。
消灯	リンクダウン状態です。

4 論理リンクランプ（L/A）

ランプの状態	本製品の状態
点灯（黄色）	リンクアップ状態です。
点滅（黄色）	データ通信中です。
消灯	リンクダウン状態です。

5 外部 InfiniBand ポート（18 個）

InfiniBand ケーブルを接続できます。

第 2 章

本製品の取り付けについて

2

この章では、本製品の取り付け時の留意事項および取り付け位置について説明しています。

2.1 取り付ける前に 12
2.2 取り付け位置 13
2.3 コネクションブレードスロットの中仕切りの取り外し . . 14

2.1 取り付ける前に

本製品をシャーシに取り付ける前の留意事項について説明します。
本製品のシャーシへの取り付け／取り外し方法については、PRIMERGY BX900 S1 シャーシの『シャーシ ハードウェアガイド』をご覧ください。

2.1.1 取り付け前の留意事項

本製品をシャーシに取り付ける前に、次の留意事項や条件を確認してください。

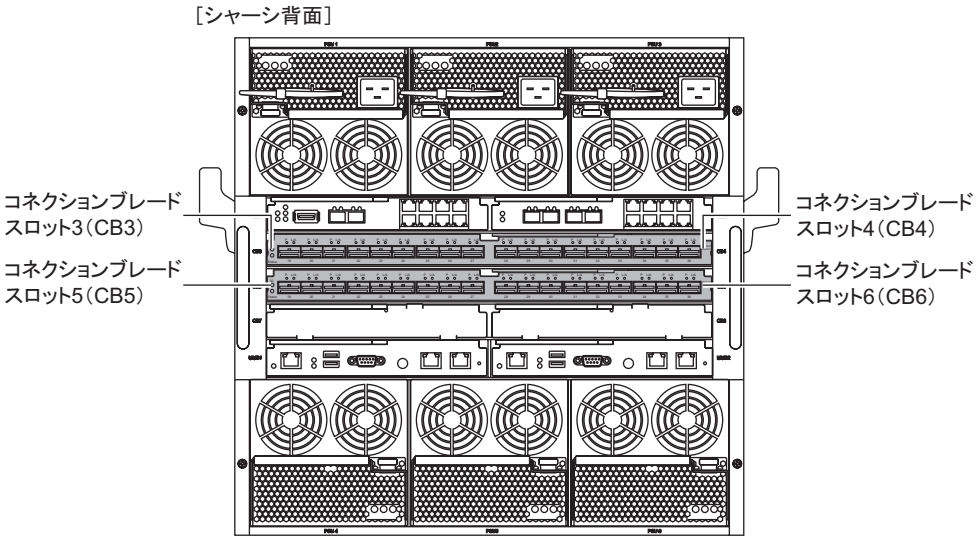
- 『シャーシ ハードウェアガイド』に記載されている安全と取り扱いに関する記載内容をよくご理解のうえ、お読みください。
- 本書およびシャーシに添付の『安全上のご注意』を必ずご確認ください。
- 適切な冷却とシステムの信頼性を確保するために、次の点を考慮してください。
  - ・シャーシのコネクションブレードスロットには、本製品またはダミースイッチブレードを取り付ける必要があります。
  - ・シャーシのメイン電源が入っている状態で本製品を取り外した場合は、取り外し後 1 分以内に同じ種類の本製品かダミースイッチブレードを取り付ける必要があります。
- 動作環境が、「付録 A ハードウェア仕様」（→ P.53）に記載されている範囲内になるようにしてください。
- ケーブルは、ラジオ、電力線、蛍光灯などの電気ノイズの発生源から遠ざけて配線してください。また、ケーブルを損傷する可能性のある他の装置から離して安全に配線してください。
- スイッチの周囲および通気口を通過する空気の流れが妨げられないようにしてください。

2.2 取り付け位置

本製品は、PRIMERGY BX900 S1 シャーシ背面のコネクションブレードスロットに取り付けます。

本製品は、横並びの 2 つのスロットを占有して取り付けます。
取り付け位置は次のとおりです。

- CB3 と CB4（1 台）
- CB5 と CB6（1 台）
- CB3 と CB4、CB5 と CB6（2 台）



［BX900 S1 シャーシの場合］

シャーシについての詳細は、『シャーシ ハードウェアガイド』をご覧ください。

2.3 コネクションブレードスロットの中仕切りの取り外し

本スイッチを取り付けるには、搭載するスロットの中仕切りを取り外してください。
中仕切りの取り外しおよび取り付け方については、PRIMERGY BX900 S1 シャーシの『シャーシ ハードウェアガイド』をご覧ください。

第 3 章

設定と接続

この章では、本製品の設定方法について説明しています。

3.1 本製品の接続 16
3.2 本製品の初期設定 18
3.3 マネジメントブレード経由の Ethernet 接続 21
3.4 サブネットマネージャの設定 24
3.5 ネットワーク構成情報 26

3.1 本製品の接続

本製品を接続するときの各種設定について説明します。

本製品の CLI（コマンドラインインターフェース）による機能設定を行うには、マネジメントブレードに管理端末（シリアル（RS-232C）ポートを有するパソコン）を接続して、ターミナルソフトを起動する、またはマネジメントブレードに telnet 接続する必要があります。また、IP アドレスなどのネットワーク初期設定が完了した後は、telnet によるリモートログインも可能です。

3.1.1 マネジメントブレード経由の接続

本製品に、マネジメントブレード経由で管理端末を接続する場合は、次の手順で行ってください。

1 **シリアルまたは telnet 接続で、マネジメントブレード CLI にログインします。**
CLI の接続および起動については、お使いのマネジメントブレードの『マネジメントブレード ユーザーズガイド』をご覧ください。
「Console Menu」画面が表示されます。

2 **「(3) Console Redirection」を選択し、【Enter】キーを押します。**
「Console Redirection Table」画面が表示されます。

3 **「(1) Console Redirect Connection Blade」を選択し、【Enter】キーを押します。**

```
+------------------------------------------------------------+
|        Console Redirection Table      page_3
+------------------------------------------------------------+
(1) Console Redirect Connection Blade
(2) Set Return Hotkey , Ctrl+(a character) : Q
(3) Set Console Redirection Timeout        : 900
Enter selection or type (0) to quit:
```

4 本製品を搭載しているスロット番号を入力し、【Enter】キーを押します。

例 :本製品が CB3 に搭載されている場合は、「3」を入力して【Enter】キーを押してください。

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|        Console Redirect Connection Blade                page_3_1
+------------------------------------------------------------------------------+
(1) CB1:PY CB Eth Switch/IBP 1Gb 36/12(Mode:Switch) - Stacking:N/A
(3) CB3:PY CB IB Switch 40Gb 18/18 (Mellanox) - Stacking:N/A
(5) CB5:PY CB IB Switch 40Gb 18/18 (Mellanox) - Stacking:N/A
Enter selection or type (0) to quit: 3
```

3.2 本製品の初期設定

本製品を運用する前に最低限必要な設定について説明します。

3.2.1 LAN インターフェースの設定

1 プロンプトが表示されていることを確認します。
プロンプトが表示されていない場合は【Enter】キーを押し、プロンプトを表示します。
以降、CB3 を設定する場合を例に説明します。

```
Press <Ctrl+Q> Return Console Menu

Slot3_4>config_net
```

2 「config_net」を入力して【Enter】キーを押し、メニューを表示します。

```
Slot3_4>config_net

================================================
|  Welcome to The Network Configuration Utility. |
================================================
1) Configure Host Networking.
2) Configure IP Address.
3) Configuration for Host Networking and IP Address.
4) Exit from Network Configuration Utility.
Enter Your Selection:
```

3 メニューの「3) Configuration for Host Networking and IP Address.」を選択します。

```
Enter Your Selection: 3
```

4 次のメッセージが表示されたら、「y」を入力します。

```
Do you want to change this configuration? [y/N]:y
```

5 次のメッセージが表示されたら、「y」を入力して「NETWORKING support」を有効にします。

```
Enable NETWORKING support [Y/n]:y
```

6 「y」を入力して、Gateway Address、hostname の順に設定します。

例）Gateway Address に「192.168.1.1」、hostname に「ibsw1」を設定する場合は、次のように入力します。

```
Do you want to set Gateway address? [y/N]:y
Enter a Gateway Address:192.168.1.1
Enter a hostname [Ex: localhost.localdomain]:ibsw1
```

7 設定した内容を確認し、「y」を入力して設定を保存します。

```
Selected configuration:

NETWORKING=yes
GATEWAY=192.168.1.1
HOSTNAME=ibsw1

Do you want to save the selected configuration? [Y/n]:y
```

8 次のメッセージが表示されたら、「y」を入力します。

IP アドレス設定メニューが表示されます。

```
Do you want to configure IP Address? [Y/n]:y
1) Configure by DHCP.
2) Static Configuration.
3) Exit from Configuration System Utility.
Enter Your Selection:123.042 mm
```

9 メニューの「2) Static Configuration.」を選択します。

```
Enter Your Selection: 2
```

10 次のメッセージが表示されたら、「y」を入力します。

```
Do you want to change this configuration? [y/N]:y
```

11 IP Address、Netmask の順に設定します。また、Device を Boot 時に開始する設定にするため、「Start Device On Boot?」に「y」を入力します。

IP Address に「192.168.1.30」、Netmask に「255.255.255.0」を設定する場合は、次のように入力します。

```
=======================
Enter an IP Address:192.168.1.30
=====================
Enter the Netmask:255.255.255.0
Start Device On Boot? [Y/n]:y
```

12 設定した内容を確認し、「y」を入力して設定を保存します。

```
DEVICE=eth0
IPADDR=192.168.1.30
NETMASK=255.255.255.0
HWADDR=00:02:C9:11:23:56
ONBOOT=yes

Do you want to save the selected configuration? [Y/n]:y
```

13 メニューが表示されたら、「4) Exit from Network Configuration Utility.」を選択し、設定を終了します。

```
================================================
|  Welcome to The Network Configuration Utility. |
================================================
1) Configure Host Networking.
2) Configure IP Address.
3) Configuration for Host Networking and IP Address.
4) Exit from Network Configuration Utility.
Enter Your Selection: 4
```

14 「y」を入力して、設定した内容を有効にします。

```
Do you want to enable the new network configuration? [Y/n]y
```

15 次のプロンプトが表示されたら、「ifconfig」を入力し、設定した IP アドレスであることを確認します。

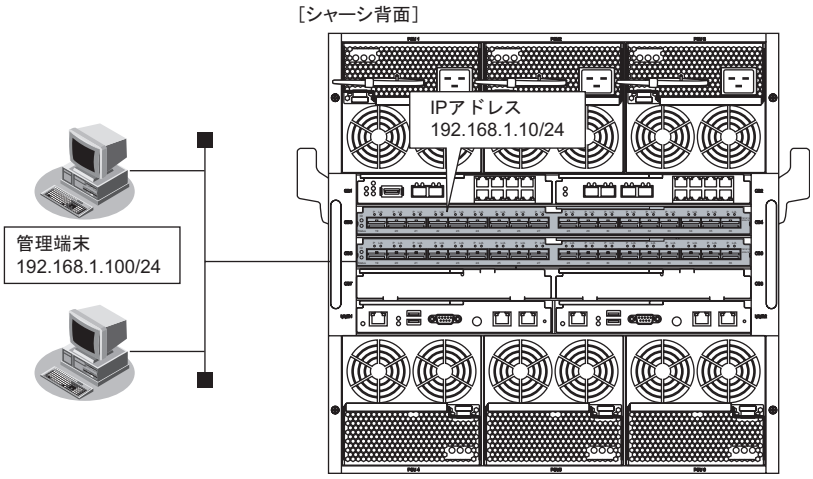
```
Slot3_4>ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:02:C9:11:23:56
          inet addr:192.168.1.30Bcast:192.168.14.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:9805 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:12 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:1121747 (1.0 MiB)  TX bytes:601 (601.0 b)
          Interrupt:25
```

3.3 マネジメントブレード経由の Ethernet 接続

マネジメントブレードの Management LAN ポート経由で、本製品に Ethernet 接続できます。Ethernet 接続により、telnet/ssh による CLI の接続ができます。

■ 接続例

管理端末の IP アドレスが「192.168.1.100/24」、IP アドレスが「192.168.1.10/24」に設定されている場合



［BX900 S1 シャーシの場合］

3.3.1 telnet 接続

telnet 接続をすると、管理端末からコマンドを実行できます。telnet による CLI への接続方法を説明します。

1 管理端末でターミナルソフトを起動します。

2 本製品の IP アドレス「telnet 192.168.1.10」を入力し、【Enter】キーを押します。
本製品に telnet 接続します。

3 「BX900S1P00131-CB3 login」にユーザー名「maintenance」、「Password」に「#yrotcaf」を入力し、【Enter】キーを押します。

```
[ibuser@localhost ~]$ telnet 192.168.1.10
Trying 192.168.1.10...
Connected to 192.168.1.10 (192.168.1.10).
Escape character is '^]'.

Linux 2.6.27 (localhost) (14:53 on Monday, 24 August 2009)


BX900S1P00131-CB3 login: maintenance
Password:
```

3.3.2 パスワードの設定

本製品には、ご購入時に次のユーザー名と初期パスワードが設定されています。

項	ユーザー名	初期パスワード	ユーザー権限	詳細
1	root	55ib-qdr-sw	root 権限	本製品の製造／試験時に使用します。通常は使用しません。
2	maintenance	#yrotcaf	maintenance 権限	装置設定および保守作業時に使用します。
3	ibsw	ibsw	user 権限	装置設定の参照のコマンドのみ実行できます。

重要

- システム保護のため、初期パスワードを変更してください。
- パスワードを変更すると、正しいパスワードを知っている人以外は本製品の設定内容を変更できなくなくなります。
  パスワードで使用できる文字の種類と文字数は Linux の説明書をご覧ください。
- 保守作業のために本製品を交換する場合は、交換する前にパスワードを初期パスワードに戻してください。

パスワードを変更する手順を説明します。

1 プロンプトが表示されていることを確認します。

プロンプトが表示されていない場合は【Enter】キーを押し、プロンプトを表示します。
以降、ユーザー名「root」のパスワードを変更する場合を例に説明します。

```
Press <Ctrl+Q> Return Console Menu

BX900S1P00007-CB3 login:
```

2 ユーザー名「maintenance」でログインします。

「login:」に「maintenance」、「Password:」に現在のパスワードを入力します。

POINT

- ユーザー名「maintenance」のパスワードを初期パスワードから変更していない場合、マネジメントブレードの版数によっては、ユーザー名「maintenance」、パスワードは初期パスワードで自動的に でログインされる場合があります。その場合は手順 3 に進みます。

```
Press <Ctrl+Q> Return Console Menu

BX900S1P00007-CB3 login:maintenance
Password:
```

3 「passwd -f " ユーザー名 "」（ここでは "root"）を入力して【Enter】キーを押します。

```
(BX900S1P00007-CB3) # passwd -f root
Changing password for user root.
New UNIX password:
```

4 新しいパスワードを入力して【Enter】キーを押します。

POINT

- 入力した文字は表示されません。

```
(BX900S1P00007-CB3) # passwd -f root
Changing password for user root.
New UNIX password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

3.4 サブネットマネージャの設定

サブネットマネージャは、ローカルの装置に固有の InfiniBand ポートを割り当て、その装置に接続されている構成を設定し、この構成をもとに、ローカルの InfiniBand サブネットを管理・統制するソフトウェアです。
ここでは、サブネットマネージャとして、opensm を使用する場合の使用方法を説明します。

3.4.1 opensm の機能

opensm は、ホストチャンネルアダプター（HCA）または InfiniBand スイッチブレードで起動できます。1 つのサブネット上に少なくとも 1 つ以上存在し、そのうち 1 つが MASTER となってサブネットを設定・管理・統制します。
MASTER 以外の opensm は STANDBY 状態で待機しており、MASTER の opensm に問題が発生したときに、STANDBY 状態で待機している opensm のうち、どれか 1 つがその役割を引き継ぎます。

MASTER となる opensm は、初期設定では GUID の小さい順に優先度が高くなります。また、opensm 起動時に「-p <0 - 15>」オプションを指定することにより、優先度を決めることができます。この場合、「0」が最も優先度が低く、「15」が最も優先度が高くなります。

POINT

- MASTERはBX900 S1シャーシのサーバブレードスロット1に搭載されるサーバブレードに設定することを推奨します。
- STANDBYはBX900 S1シャーシのサーバブレードスロット2に搭載されるサーバブレードに設定することを推奨します。

3.4.2 opensm の起動確認方法

opensm が起動されているか確認するには、次のコマンドを入力します。

```
# /etc/init.d/opensmd status
opensm (pid 5566) is running...
```

running と表示された場合は、正常に起動されています。stopped と表示された場合は、次のコマンドを入力して opensm を起動します。

```
 # /etc/init.d/opensmd start
Starting IB Subnet Manager:                                [  OK  ]
```

3.4.3 MASTER の opensm の確認方法

ibstat コマンドを実行すると、「Base lid」と「SM lid」が表示されます。
この 2 種類の LID が一致している IB HCA 拡張ボードまたは InfiniBand スイッチブレードが MASTER 状態の opensm となります。

3.5 ネットワーク構成情報

InfiniBand ネットワークを保守するにあたり、次の情報が必要になりますので、ネットワーク構築時に必ず保管してください。

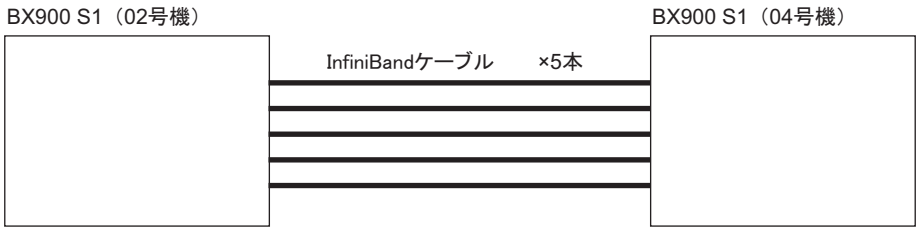
- ネットワーク構成図
- システム設定シート
- opensm が MASTER 状態で動作しているサーバ名
- opensm が STANDBY 状態で動作しているサーバ名
- ibnetdiscover コマンドの出力結果
- GUID 一覧と物理配置図

なお、情報に変更があったときは速やかに更新し、常に最新の状態にしてください。

3.5.1 ネットワーク構成図

InfiniBand ネットワークを構成しているサーバとそのサーバ間のケーブル接続が分かる図を準備します。

■ 作成例



3.5.2 システム設定シート

設定シートの作成例は次のとおりです。

Server Blade	mezz#1 GUID	mezz#2 GUID	OS	hostname	Static/ DHCP	iRMC	eth0	eth1	eth2	eth3	ib0	ib1	ib2	ib3
Slot1	0002c903000413c0	0002c90300041514	RHEL5.3	bx900-02-01	Static	101	102	103	104	105	-	-	-	-
Slot2	000209030003bf7a	000209030003bf6a	RHEL5.3	bx900-02-02	Static	106	107	108	109	110	-	-	-	-
Slot3	00020903000413b8	0002090300041488	RHEL5.3	bx900-02-03	Static	111	112	113	114	115	-	-	-	-
Slot4	0002090300041408	00020903000412f0	RHEL5.3	bx900-02-04	Static	116	117	118	119	120	-	-	-	-
Slot5	0002090300041414	0002090300041348	RHEL5.3	bx900-02-05	Static	121	122	123	124	125	-	-	-	-
Slot6	00020903000412ec	000209030004139c	RHEL5.3	bx900-02-06	Static	126	127	128	129	130	-	-	-	-
Slot7	000209030003bf9e	000209030004141c	RHEL5.3	bx900-02-07	Static	131	132	133	134	135	-	-	-	-
Slot8	000209030003bf86	000209030003bfca	RHEL5.3	bx900-02-08	Static	136	137	138	139	140	-	-	-	-
Slot9	000209030003bfa6	0002090300041314	RHEL5.3	bx900-02-09	Static	141	142	143	144	145	-	-	-	-
Slot10	00020903000413e8	00020903000413f0	RHEL5.3	bx900-02-10	Static	146	147	148	149	150	-	-	-	-
Slot11	000209030003bfba	000209030003bf7e	RHEL5.3	bx900-02-11	Static	151	152	153	154	155	-	-	-	-
Slot12	000209030003bf92	000209030003bfa2	RHEL5.3	bx900-02-12	Static	156	157	158	159	160	-	-	-	-
Slot13	000209030003d138	0002090300041304	RHEL5.3	bx900-02-13	Static	161	162	163	164	165	-	-	-	-
Slot14	000209030003bf96	000209030003bf72	RHEL5.3	bx900-02-14	Static	166	167	168	169	170	-	-	-	-
Slot15	0002090300041460	0002090300041f48	RHEL5.3	bx900-02-15	Static	171	172	173	174	175	-	-	-	-
Slot16	00020903000412fc	00020903000412f4	RHEL5.3	bx900-02-16	Static	176	177	178	179	180	-	-	-	-
Slot17	00020903000413fc	0002090300041f38	RHEL5.3	bx900-02-17	Static	181	182	183	184	185	-	-	-	-
Slot18	000209030003bf82	000209030003bf8e	RHEL5.3	bx900-02-18	Static	186	187	188	189	190	-	-	-	-

	GUID			hostname	Static/ DHCP		eth0	ib0	ntp	snmp				
CB3					Static		33	-	-	-				
CB5					Static		34	-	-	-				
MMB1-Agent							10							
MMB1-Service							11							

IP Address =192.168.11.XX
Root password :rootroot

■ 記入方法

- 「mezz#1 GUID」には、拡張ボードスロット 1 に搭載されている IB HCA 拡張ボードの GUID を記入してください。同様に、「mezz#2 GUID」には、拡張ボードスロット 2 に搭載されている IB HCA 拡張ボードの GUID を記入してください。
- 各サーバブレードでホスト名を設定している場合には、「hostname」にホスト名を記入してください。
- 固定 IP を用いる場合には、「iRMC」、「eth0」、「eth1」、「eth2」、「eth3」、「ib0」、「ib1」、「ib2」、「ib3」の欄に、IP アドレスのホストアドレス部を記入してください。

次の表をコピーし、設定内容を記入のうえ、保管してください。

Server Blade	mezz#1 GUID	mezz#2 GUID	OS	hostname	Static/ DHCP	iRMC	eth0	eth1	eth2	eth3	ib0	ib1	ib2	ib3
Slot1														
Slot2														
Slot3														
Slot4														
Slot5														
Slot6														
Slot7														
Slot8														
Slot9														
Slot10														
Slot11														
Slot12														
Slot13														
Slot14														
Slot15														
Slot16														
Slot17														
Slot18														

	GUID			hostname	Static/ DHCP		eth0	ib0	ntp	snmp				
CB3														
CB5														
MMB1-Agent														
MMB1-Service														

IP Address =____.____.____.XX

Root password :_____

3.5.3 ibnetdiscover コマンドの出力結果

トラブル発生時に正常な状態と比較できるように、システム構築時の InfiniBand ネットワークの接続状態を記録します。

■ GUID 一覧ファイルの作成

InfiniBand ネットワークにおいて、ネットワーク構築時に GUID と hostname の指定をテキストファイルで作成することで、InfiniBand の接続を ibnetdiscover で表示したときに接続先が分かりやすくなります。ファイル名に指定はありません。

● フォーマット

GUID（16 進数）[スペース]" サーバ名やスロット番号やポート番号などの情報 "

● 作成例

POINT

▶ コメントは # の右側に入力してください。

```
# bx900-02 CARD
0x0002c903000413c0 "bx900-02-01 HCA-1"
0x0002c90300041514 "bx900-02-01 HCA-2"
0x0002c9030003bf7a "bx900-02-02 HCA-1"
0x0002c9030003bf6a "bx900-02-02 HCA-2"
0x0002c903000413b8 "bx900-02-03 HCA-1"
0x0002c90300041488 "bx900-02-03 HCA-2"
0x0002c90300041408 "bx900-02-04 HCA-2"
0x0002c903000412f0 "bx900-02-04 HCA-2"
0x0002c90300041414 "bx900-02-05 HCA-1"
0x0002c90300041348 "bx900-02-05 HCA-2"
0x0002c903000412ec "bx900-02-06 HCA-1"
0x0002c9030004139c "bx900-02-06 HCA-2"
0x0002c9030003bf9e "bx900-02-07 HCA-1"
0x0002c9030004141c "bx900-02-07 HCA-2"
0x0002c9030003bf86 "bx900-02-08 HCA-1"
0x0002c9030003bfca "bx900-02-08 HCA-2"
0x0002c9030003bfa6 "bx900-02-09 HCA-1"
0x0002c90300041314 "bx900-02-09 HCA-2"
0x0002c903000413e8 "bx900-02-10 HCA-1"
0x0002c903000413f0 "bx900-02-10 HCA-2"
0x0002c9030003bfba "bx900-02-11 HCA-1"
0x0002c9030003bf7e "bx900-02-11 HCA-2"
0x0002c9030003bf92 "bx900-02-12 HCA-1"
0x0002c9030003bfa2 "bx900-02-12 HCA-2"
0x0002c9030003d138 "bx900-02-13 HCA-1"
0x0002c90300041304 "bx900-02-13 HCA-2"
```

0x0002c9030003bf96 "bx900-02-14 HCA-1"
0x0002c9030003bf72 "bx900-02-14 HCA-2"
0x0002c90300041460 "bx900-02-15 HCA-1"
0x0002c90300041f48 "bx900-02-15 HCA-2"
0x0002c903000412fc "bx900-02-16 HCA-1"
0x0002c903000412f4 "bx900-02-16 HCA-2"
0x0002c903000413fc "bx900-02-17 HCA-1"
0x0002c90300041f38 "bx900-02-17 HCA-2"
0x0002c9030003bf82 "bx900-02-18 HCA-1"
0x0002c9030003bf8e "bx900-02-18 HCA-2"

BX900-02 IB SWITCH
0x0002c9020040c7a8 "bx900-02-IB-SW-CB3"

BX900-04 IB SWITCH
0x0002c9020040c790 "bx900-04-IB-SW-CB3"

bx900-04 CARD
0x0002c903000413ec "bx900-04-01 HCA-1"
0x0002c903000447b0 "bx900-04-02 HCA-1"

■ ibnetdiscover コマンドの実行手順と出力結果の確認

1 InfiniBand スイッチブレード のシリアルコンソールに接続します（MMB Console Redirection）。

2 コンソールプロンプトから、swinfo コマンドを実行します。
次の例では「0x0002c9020040c7a8」が InfiniBand スイッチブレードの GUID を示します。

```
Slot3_4> swinfo
Slot 3_4 Information:
 GUID: 0x0002c9020040c7a8
  MAC: 00:02:c9:11:20:5a
  IS4 Firmware revision: 7.2.326
  CPU Firmware revision: Mellanox release mlnx405ex-1.0.2 build 2009-07-19
```

3 bx900-02-01 のサーバブレードから ibnetdiscover コマンドを実行します。

ibnetdiscover コマンドの出力結果が表示されます。

次の例では、GUID 一覧ファイルとして "/root/mmap.txt" を指定しています。

```
[root@bx900-02-01 ~]# ibnetdiscover --node-name-map /root/mmap.txt
#
# Topology file: generated on Sat Aug  1 01:27:33 2009
#
# Max of 3 hops discovered
# Initiated from node 0002c903000413c0 port 0002c903000413c2

vendid=0x2c9
devid=0xbd36
sysimgguid=0x2c9020040c7a8
switchguid=0x2c9020040c7a8(2c9020040c7a8)                                    (b)
Switch  36 "S-0002c9020040c7a8" (a)     # "bx900-02-IB-SW-CB3" enhanced port 0 lid 14 lmc 0
[23] (c)"S-0002c9020040c790"[23]                # "bx900-04-IB-SW-CB3" lid 9 4xQDR          (d)
[22]    "S-0002c9020040c790"[22]                # "bx900-04-IB-SW-CB3" lid 9 4xQDR
[21]    "S-0002c9020040c790"[21]                # "bx900-04-IB-SW-CB3" lid 9 4xQDR
[20]    "S-0002c9020040c790"[20]                # "bx900-04-IB-SW-CB3" lid 9 4xQDR
[19]    "S-0002c9020040c790"[19]                # "bx900-04-IB-SW-CB3" lid 9 4xQDR
[18]    "H-0002c9030003bf82"[2](2c9030003bf84)          # "bx900-02-18 HCA-1" lid 7 4xQDR
[17]    "H-0002c903000413fc"[2](2c903000413fe)          # "bx900-02-17 HCA-1" lid 22 4xQDR
[16]    "H-0002c903000412fc"[2](2c903000412fe)          # "bx900-02-16 HCA-1" lid 21 4xQDR
[15]    "H-0002c90300041460"[2](2c90300041462)          # "bx900-02-15 HCA-1" lid 5 4xQDR
[14]    "H-0002c9030003bf96"[2](2c9030003bf98)          # "bx900-02-14 HCA-1" lid 11 4xQDR
[13]    "H-0002c9030003d138"[2](2c9030003d13a)          # "bx900-02-13 HCA-1" lid 4 4xQDR
[12]    "H-0002c9030003bf92"[2](2c9030003bf94)          # "bx900-02-12 HCA-1" lid 10 4xQDR
[11]    "H-0002c9030003bfba"[2](2c9030003bfbc)          # "bx900-02-11 HCA-1" lid 17 4xQDR
[10]    "H-0002c903000413e8"[2](2c903000413ea)          # "bx900-02-10 HCA-1" lid 18 4xQDR
[9]     "H-0002c9030003bfa6"[2](2c9030003bfa8)          # "bx900-02-09 HCA-1" lid 13 4xQDR
[8]     "H-0002c9030003bf86"[2](2c9030003bf88)          # "bx900-02-08 HCA-1" lid 8 4xQDR
[7]     "H-0002c9030003bf9e"[2](2c9030003bfa0)          # "bx900-02-07 HCA-1" lid 12 4xQDR
[6]     "H-0002c903000412ec"[2](2c903000412ee)          # "bx900-02-06 HCA-1" lid 19 4xQDR
[5]     "H-0002c90300041414"[2](2c90300041416)          # "bx900-02-05 HCA-1" lid 3 4xQDR
[4]     "H-0002c90300041408"[2](2c9030004140a)          # "bx900-02-04 HCA-2" lid 2 4xQDR
[3]     "H-0002c903000413b8"[2](2c903000413ba)          # "bx900-02-03 HCA-1" lid 16 4xQDR
[2]     "H-0002c9030003bf7a"[2](2c9030003bf7c)          # "bx900-02-02 HCA-1" lid 6 4xQDR
[1]     "H-0002c903000413c0"[2](2c903000413c2)          # "bx900-02-01 HCA-1" lid 1 4xQDR

vendid=0x2c9
devid=0xbd36
sysimgguid=0x2c9020040c790
switchguid=0x2c9020040c790(2c9020040c790)
Switch  36 "S-0002c9020040c790"         # "bx900-04-IB-SW-CB3" enhanced port 0 lid 9 lmc 0
[2]     "H-0002c903000447b0"[2](2c903000447b2)          # "bx900-04-02 HCA-1" lid 15 4xQDR
[1]     "H-0002c903000413ec"[2](2c903000413ee)          # "bx900-04-01 HCA-1" lid 20 4xQDR
[23]    "S-0002c9020040c7a8"[23]                # "bx900-02-IB-SW-CB3" lid 14 4xQDR
[22]    "S-0002c9020040c7a8"[22]                # "bx900-02-IB-SW-CB3" lid 14 4xQDR
[21]    "S-0002c9020040c7a8"[21]                # "bx900-02-IB-SW-CB3" lid 14 4xQDR
[20]    "S-0002c9020040c7a8"[20]                # "bx900-02-IB-SW-CB3" lid 14 4xQDR
[19]    "S-0002c9020040c7a8"[19]                # "bx900-02-IB-SW-CB3" lid 14 4xQDR
```

4 ibnetdiscover の出力結果から次の項目を確認します。

- swinfo で取得した GUID —（a）
  先頭の「S-」は InfiniBand スイッチブレードを意味します。
- InfiniBand スイッチブレードの LID —（b）
- 現在 InfiniBand スイッチブレードに接続されているポート番号 —（c）
  InfiniBand スイッチブレードの場合、最大 [1] ～ [36] までが表示されます。
- ケーブルの接続方法が「4xQDR」かどうか —（d）
  4xQDR は QDR（Quad Data Rate）で接続されていることを示しています。この表示が SDR または DDR の場合は、ケーブルの接続方法を見直す必要があります。

手順 3 の例の場合は次の結果となります。

- swinfo で取得した GUID
  0002c9020040c7a8
- InfiniBand スイッチブレードの LID
  14
- 現在 InfiniBand スイッチブレードに接続されているポート番号
  [1] ～ [23]
  次のように接続されていることが分かります。
  bx900-02-IB-SW-CB3 [Port 23] - [Port23] bx900-04-IB-SW-CB3
  bx900-02-IB-SW-CB3 [Port 22] - [Port22] bx900-04-IB-SW-CB3
  （途中、省略）
  bx900-02-IB-SW-CB3 [Port 2] - bx900-02-02 HCA-1
  bx900-02-IB-SW-CB3 [Port 1] - bx900-02-01 HCA-1
  （途中、省略）
  bx900-04-IB-SW-CB3 [Port 2] - bx900-04-02 HCA-1
  bx900-04-IB-SW-CB3 [Port 1] - bx900-04-01 HCA-1
- ケーブルの接続方法
  4xQDR

3.5.4 GUID 一覧と物理配置図

IB HCA 拡張ボードおよび InfiniBand スイッチブレードの設置場所がすぐに分かるように、次のものを準備しておくと、保守作業がスムーズに行えます。

- InfiniBand スイッチブレードの設置位置を示したフロアレイアウト図
- ラック搭載図

第 4 章

基本操作

この章では、本製品のコマンドによる基本的な操作方法、メンテナンスに必要となる情報の採取方法などについて説明しています。

4.1 システム情報の確認 34
4.2 構成定義情報の退避／復元 35

4.1 システム情報の確認

本製品に内蔵されているファームウェアのバージョン情報など、システム情報の確認方法について説明します。

■ swinfo コマンド

InfiniBand スイッチブレードの GUID、InfiniScale IV ファームウェアバージョン、CPU ファームウェアバージョンを表示します。

```
Slot3_4>swinfo
Slot 3_4 Information:
  GUID: 0x0002c9020040c7a8
  MAC: 00:02:c9:11:20:fc
  IS4 Firmware revision: 7.2.326
  CPU Firmware revision: Mellanox release mlnx405ex-1.0.2 build 2009-07-19
```

■ ifconfig コマンド

InfiniBand スイッチブレードの IP Address、subnetmask、broadcast address、gateway Address の設定および設定値の参照に使用します。
本コマンドで設定した内容は、InfiniBand スイッチブレードを再起動すると、設定情報が消去されます。設定内容を保存する場合は、config_net コマンドを使用します。

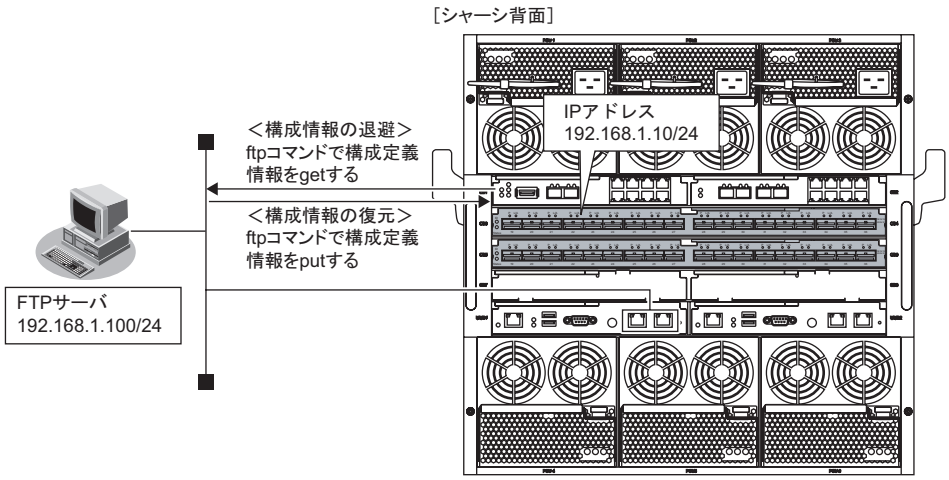
```
Slot3_4>ifconfig eth0 192.168.12.33/24
Slot3_4>ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:02:C9:11:20:FC
          inet addr:192.168.12.33  Bcast:192.168.12.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:5553 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:228 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:745872 (728.3 KiB)  TX bytes:39013 (38.0 KiB)
          Interrupt:25

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:28 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:28 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:2420 (2.3 KiB)  TX bytes:2420 (2.3 KiB)
```

4.2 構成定義情報の退避／復元

本製品は、パソコンの ftp コマンドを使って、FTP サーバに構成定義情報を退避／復元できます。

重要

- 退避／復元作業中は、次のことを必ず守ってください。
  - ・本製品の電源を切らないでください。
  - ・データ通信をしていないことを確認してください。
  - ・管理端末での設定作業を行っていない状態で作業してください。



［BX900 S1 シャーシの場合］

■ 構成定義情報の退避

構成定義情報をパソコン上のフォルダ内の「ibswb-conf ファイル」に退避する場合を例に説明します。

1 本製品に IP アドレスを設定します。

設定方法については、「3.2 本製品の初期設定」（→ P.18）をご覧ください。

2 構成定義情報を退避します。

1. InfiniBand スイッチブレードの CLI から、saveconf コマンドを実行します。
2. ftp または scp コマンドで、PC などの設定情報を退避します。

重要

- /usr/ftproot 配下の情報は、InfiniBand スイッチブレードの電源を切ると、削除されるので注意してください。

```
Slot3_4>saveconf ibswb-conf
Saving configuration into /usr/ftproot/ibswb-conf

Done.
Slot3_4>scp /usr/ftproot/ibswb-conf root@192.168.1.100:./ibswb-conf
root@192.168.1.100's password:
ibswb-conf                                    100% 4505     4.4KB/s   00:00
```

■ 構成定義情報の復元

構成定義情報をパソコン上のフォルダ内の「ibswb-conf ファイル」から復元する場合を例に説明します。

1 本製品に IP アドレスを設定します。

設定方法については、「3.2 本製品の初期設定」（→ P.18）をご覧ください。

2 構成定義情報を復元します。

1. 設定情報（ibswb-conf ファイル）を ftp または scp コマンドで、他のサーバから InfiniBand スイッチブレードにコピーします。
   コピー先は、/usr/ftproot になります。
2. InfiniBand スイッチブレードの CLI から、restoreconf コマンドを実行します。

```
Slot3_4>scp root@192.168.1.100:./ibswb-conf /usr/ftproot
root@192.168.1.100's password:
ibswb-conf                                    100% 4505     4.4KB/s   00:00
Slot3_4>restoreconf ibswb-conf
Configuration was restored successfully
```

POINT

- 復元した構成定義情報を有効にするために、本製品を再起動してください。

第5章

トラブルシューティング

この章では、本製品が正常に動作しない場合の対処方法について説明しています。

5.1　本製品が正しく動作しない場合 38

5.1 本製品が正しく動作しない場合

本製品が正しく動作しない場合は、次の 3 項目すべてを確認して障害箇所を特定し、対処してください。

- 「5.1.1 opensm のログファイルを確認する」（→ P.38）
- 「5.1.2 IB HCA 拡張ボードを確認する」（→ P.41）
- 「5.1.3 InfiniBand スイッチブレードを確認する」（→ P.46）

重要

- IB HCA 拡張ボードおよび InfiniBand スイッチブレードを交換した場合は、交換後に必要な作業があります。
  作業の詳細については、「5.1.4 IB HCA 拡張ボードの交換後の作業」（→ P.47）、「5.1.5 InfiniBand スイッチブレードの交換後の作業」（→ P.48）をご覧ください。

対処後もトラブルが解消できない場合は、担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
お問い合わせ先など詳細は、PRIMERGY BX900 S1 シャーシの『サポート＆サービス』をご覧ください。

5.1.1 opensm のログファイルを確認する

サブネットマネージャ（opensm）の MASTER が起動されているサーバのログファイル（/var/log/opensm.log）に、次のエラーメッセージがあるか確認します。

- SM port is down
- Removed port with GUID:GUID 番号 LID range [LID 番号 , LID 番号] of node : ノード名 CA 番号
- Reporting Generic Notice type:1 num:128 (Link state change) from LID:LID 番号 GID:GID 番号

各エラーメッセージの意味と対処方法は、次のとおりです。

■ SM port is down

意味

サブネットマネージャ（opensm）の MASTER となっているポートの IB HCA 拡張ボードの接続が切断された。

対処方法

次のユニットのいずれかの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

- IB HCA 拡張ボード
  opensm の MASTER となっているポートの IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。
  該当する IB HCA 拡張ボードを特定する手順は「3.5.3 ibnetdiscover コマンドの出力結果」（→ P.29）をご覧ください。
- サーバブレード
  上記の IB HCA 拡張ボードを交換した後もメッセージが表示される場合は、IB HCA 拡張ボード を搭載しているサーバブレードの交換が必要です。
- InfiniBand スイッチブレード
  上記のサーバブレードを交換後もメッセージが表示される場合は、IB HCA 拡張ボードが接続されている InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。
  該当する InfiniBand スイッチブレードを特定する手順は「3.5.3 ibnetdiscover コマンドの出力結果」（→ P.29）をご覧ください。

■ Removed port with GUID:GUID 番号 LID range [LID 番号 , LID 番号] of node : ノード名 CA 番号

意味

サブネットを構成する IB HCA 拡張ボード、InfiniBand スイッチブレード、InfiniBand ケーブルのいずれかがサブネットから切断された。

対処方法

次のユニットのいずれかの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

- IB HCA 拡張ボード
  該当する IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。
  エラーメッセージの GUID（または LID）情報と ibnetdiscover 出力情報から、該当する IB HCA 拡張ボードを特定します。
  エラーメッセージの例：
  Jul 30 23:34:18 600287 [4CD0D940] 0x02 -> __osm_drop_mgr_remove_port: Removed port with GUID:0x0002c90300041306 LID range [2, 2] of node:localhost HCA-2
  （この場合は、GUID が 0x0002c90300041306 で、LID が 2 の IB HCA 拡張ボードが該当します。）
  該当する IB HCA 拡張ボードを特定する手順は「3.5.3 ibnetdiscover コマンドの出力結果」（→ P.29）をご覧ください。

- InfiniBand スイッチブレード
  該当する InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。
  エラーメッセージの GUID（または LID）情報と ibnetdiscover 出力情報から、該当する InfiniBand スイッチブレードを特定します。
  エラーメッセージの例：
  Jul 30 23:34:18 600424 [4CD0D940] 0x02 -> __osm_drop_mgr_remove_port: Removed port with GUID:0x0002c9020040c790 LID range [21, 21] of node:(none) SW-1
  （この場合は、GUID が 0x0002c9020040c790 で、ID が 21 の InfiniBand スイッチブレードが該当します。）
  該当する InfiniBand スイッチブレードを特定する手順は「3.5.3 ibnetdiscover コマンドの出力結果」（→ P.29）をご覧ください。
- InfiniBand ケーブル
  上記の InfiniBand スイッチブレードを交換後もメッセージが表示される場合は、InfiniBand スイッチブレードに接続されているすべての InfiniBand ケーブルの交換が必要です。

■ Reporting Generic Notice type:1 num:128 (Link state change) from LID:LID 番号 GID:GID 番号

意味

サブネットを構成する InfiniBand スイッチブレードのポートが、サブネットから切断された。

対処方法

次のユニットのいずれかの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

- InfiniBand ケーブル
  InfiniBand ケーブルの交換が必要です。
  次の手順で該当する InfiniBand ケーブルを特定します。
  1. エラーメッセージの LID 情報から、該当する InfiniBand スイッチブレードを特定します。
     エラーメッセージの例：
     Jul 31 22:56:46 264171 [42E93940] 0x02 -> osm_report_notice: Reporting Generic Notice type:1 num:128 (Link state change) from LID:32 GID:fe80::2:c902:40:c790
     （この場合は、LID が 32 の InfiniBand スイッチブレードが該当します。）

     該当する InfiniBand スイッチブレードを特定する手順は「3.5.3 ibnetdiscover コマンドの出力結果」（→ P.29）をご覧ください。
  2. 該当する InfiniBand スイッチブレードのコンソール上で ibnetdiscover コマンドを実行します。システム構築当時の ibnetdiscover 出力情報と比較して、接続が切れているポートに接続されている InfiniBand ケーブルが対象です。
- InfiniBand スイッチブレード
  上記の InfiniBand ケーブルを交換した後もメッセージが表示される場合は、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。

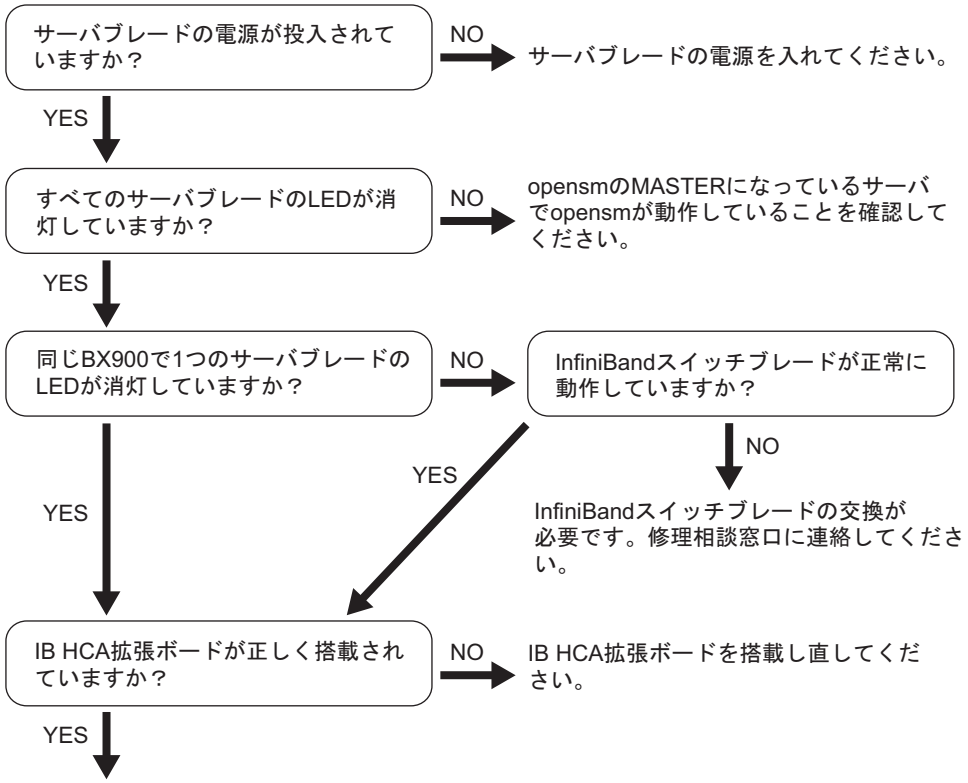
5.1.2 IB HCA 拡張ボードを確認する

サーバブレード上で次の 2 項目を確認して、エラーが発生している箇所や発生時間を確認します。

- サーバブレード 拡張ボードアクティブリンク表示ランプ（LED）
- InfiniBand カードドライバメッセージ（/var/log/messages）

■ サーバブレード 拡張ボードアクティブリンク表示ランプ（LED）

サーバブレード前面にある拡張ボードアクティブリンク表示ランプが消灯している場合は、次の確認内容でエラーが発生している箇所を確認します。



注：拡張ボードアクティブリンク表示ランプ 1：拡張ボードスロット 1
拡張ボードアクティブリンク表示ランプ 2：拡張ボードスロット 2
拡張ボードスロット 1：CB3/4 の InfiniBand スイッチブレードが対象
拡張ボードスロット 2：CB5/6 の InfiniBand スイッチブレードが対象

■ InfiniBand カードドライバメッセージ

/val/log/messages のログファイルを参照し、InfiniBand カードドライバのエラーメッセージを確認します。
ログファイルの参照は、テキストエディタなどを使用します。

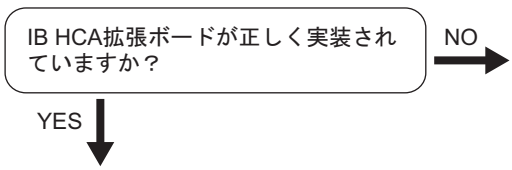
項	メッセージ／内容	対処方法
1	Couldn't allocate FW area, aborting. ●内容 ファームウェア用メモリ確保失敗。異常終了した。	（注）
2	Couldn't allocate memory to save HCA PCI header, aborting. ●内容 HCA PCI header 保存用メモリ確保失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
3	Couldn't map EQ doorbell for EQN 0x%06x ●内容 EQN 番号の EQ doorbell のマップに失敗した。	（注）
4	Couldn't map HCA reset register, aborting. ●内容 HCA reset レジスタのマップ失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
5	Couldn't map interrupt clear register, aborting. ●内容 割り込みクリアレジスタのマップに失敗した。	（注）
6	Couldn't restore HCA COMMAND, aborting. ●内容 HCA COMMAND 復帰失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
7	Couldn't restore HCA PCI Express Device Control register, aborting. ●内容 HCA PCI Express Device Control register 復帰失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
8	Couldn't restore HCA PCI Express Link control register, aborting. ●内容 HCA PCI Express Link control register 復帰失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

項	メッセージ／内容	対処方法
9	Couldn't restore HCA reg %x, aborting. ●内容 HCA reg 番号復帰失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
10	Couldn't save HCA PCI header, aborting. ●内容 HCA PCI header 保存失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
11	Failed to allocate driver access region, aborting. ●内容 driver access region 確保失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
12	Failed to init command interface, aborting. ●内容 コマンドインターフェース初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
13	Failed to initialize completion queue table, aborting. ●内容 completion queue table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
14	Failed to initialize event queue table, aborting. ●内容 event queue table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
15	Failed to initialize memory region table, aborting. ●内容 memory region table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
16	Failed to initialize multicast group table, aborting. ●内容 multicast group table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

項	メッセージ／内容	対処方法
17	Failed to initialize queue pair table, aborting. ●内容 queue pair table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
18	Failed to initialize shared receive queue table, aborting. ●内容 shared receive queue table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
19	Failed to initialize user access region table, aborting. ●内容 user access region table 初期化失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
20	Failed to map MCG context memory, aborting. ●内容 MCG context メモリマップ失敗。異常終了した。	（注）
21	Failed to reset HCA, aborting. ●内容 HCA リセット失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
22	Failed to switch to event-driven firmware commands, aborting. ●内容 イベント駆動ファームウェアコマンドへの切り替え失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
23	Installed FW has unsupported command interface revision %d. (Installed FW version is %d.%d.%03d) This driver version supports only revisions %d to %d. ●内容 IB HCA 拡張ボードのファームウェアに異常、破損または不適切なパラメーターがあった。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
24	Internal error detected: buf[%02x]: %08x ●内容 IB HCA 拡張ボードの内部エラーが発生した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

項	メッセージ／内容	対処方法
25	NOP command failed to generate interrupt (IRQ %d), aborting. ●内容 割り込み（IRQ 番号）生成用 NOP コマンド失敗。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
26	Only %d UAR pages (need more than 128) ●内容 番号 UAR ページのみ（128 以上必要）	（注）
27	PCI device did not come back after reset, aborting. ●内容 リセット後、PCI デバイスが復帰しない。異常終了した。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。 IB HCA 拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
28	Profile requires 0x%llx bytes; won't fit in 0x%llx bytes of context memory. ●内容 Profile は番号バイト必要。番号バイトの context memory に合わない。	（注）
29	This driver version supports only revisions %d to %d. ●内容 IB HCA 拡張ボードのファームウェアに異常、破損または不適切なパラメーターがあった。	拡張ボードスロット 1 または 2 の IB HCA 拡張ボードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

注：メッセージが頻繁に発生する場合は、次の確認を行います。



IB HCA拡張ボードの交換が必要です。
IB HCA拡張ボードの交換後もメッセージが表示される場合は、サーバブレードの交換が必要です。
サーバブレードの交換後もメッセージが表示される場合は、InfiniBandスイッチブレードの交換が必要です。修理相談窓口に連絡してください。

5.1.3 InfiniBand スイッチブレードを確認する

■ InfiniBand カードドライバメッセージ

/val/log/messages のログファイルを参照することにより、InfiniBand カードドライバのエラーメッセージを確認できます。
ログファイルの参照は、テキストエディタなどを使用します。

項	メッセージ／内容	対処方法
1	Installed FW has unsupported command interface revision %d. (Installed FW version is %d.%d.%03d) This driver version supports only revisions %d to %d. ●内容 InfiniBand スイッチブレードのファームウェアに異常、破損または不適切なパラメーターがあった。	InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
2	Internal error detected: buf[%02x]: %08x ●内容 InfiniBand スイッチブレードの内部エラーが発生した。	InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
3	This driver version supports only revisions %d to %d. ●内容 InfiniBand スイッチブレードのファームウェアに異常、破損または不適切なパラメーターがあった。	InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

■ snmptrap messages

InfiniBand スイッチブレードの SNMP Trap を enabled に設定している場合、SNMP Manager へ次の snmp trap が送信されます。

No	SNMP Trap	OID	内容と対処
1	ASIC chip down	1.3.6.1.4.1. 33049.2.2.1.2.1	●内容 InfiniBand スイッチブレードの ASIC がダウンした。 ●対処 InfiniBand スイッチブレードを reboot します。 reboot しても復旧しない場合は、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。 reboot 後、復旧しても、trap が頻発する場合は、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

No	SNMP Trap	OID	内容と対処
2	ASIC overtemp	1.3.6.1.4.1. 33049.2.2.1.2.2	**●内容** InfiniBand スイッチブレードの ASIC が温度異常を検出した。 **●対処** シャーシの周囲温度に異常がないか確認します。周囲温度に異常がない場合、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
3	cold start	MIB-II 標準 trap	**●内容** cold start が発生した。 **●対処** 意図しない cold start が頻発する場合は、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
4	Internal I2C error	1.3.6.1.4.1. 33049.2.1.2.1	**●内容** Internal I2C error が発生した。 **●対処** InfiniBand スイッチブレードを reboot します。 reboot しても復旧しない場合は、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。 Reboot 後、復旧しても、trap が頻発する場合は、InfiniBand スイッチブレードの交換が必要です。担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。

5.1.4 IB HCA 拡張ボードの交換後の作業

IB HCA 拡張ボードの交換後には、次の作業を行ってください。

1 サーバブレードをシャーシに搭載して電源を入れます。

2 Linux を起動して root アカウントで lspci コマンドを実行し、IB HCA 拡張ボードが認識されていることを確認します。

lspci -v | grep Mellanox

・実行結果

```
10:00.0 InfiniBand: Mellanox Technologies MT26428 [ConnectX IB QDR, PCIe 2.0 5GT/s] (rev a0)
Subsystem: Mellanox Technologies MT26428 [ConnectX IB QDR, PCIe 2.0 5GT/s]
30:00.0 InfiniBand: Mellanox Technologies MT26428 [ConnectX IB QDR, PCIe 2.0 5GT/s] (rev a0)
Subsystem: Mellanox Technologies MT26428 [ConnectX IB QDR, PCIe 2.0 5GT/s]
```

POINT

- IB HCA 拡張ボードが搭載されている拡張ボードスロットは、Bus# の値で確認できます。
  10:00.0 -- 拡張ボードスロット 1
  30:00.0 -- 拡張ボードスロット 2

3 「3.5 ネットワーク構成情報」（→ P.26）を参照し、GUID 一覧表を更新します。

5.1.5 InfiniBand スイッチブレードの交換後の作業

InfiniBand スイッチブレードの交換後には、次の作業を行ってください。

1. InfiniBand スイッチブレードをシャーシに搭載して電源を入れます。
2. InfiniBand スイッチブレードの状態表示ランプが緑色に点灯することを確認します。
   InfiniBand スイッチブレードの CPU が起動するまでに約 90 秒かかります。
3. MMB Console Redirection で InfiniBand スイッチブレードのシリアルコンソールに接続し、InfiniBand スイッチブレードのプロンプトが表示されるのを待ちます。

   POINT

   - プロンプトが表示されない場合は、【Enter】を押し、プロンプトが表示されることを確認します。
4. 「3.5.2 システム設定シート」（→ P.27）を参照し、交換前にメモした IP アドレスを設定します。
   例：
   # ifconfig eth0 192.168.1.100/24
5. 構成定義情報を復元します。
   復元方法については、「4.2 構成定義情報の退避／復元」の「■ 構成定義情報の復元」（→ P.36）をご覧ください。
6. InfiniBand ケーブルを交換前と同じポートに接続します。
7. 物理リンクランプ、論理リンクランプの LED が点灯することを確認します。
   LED の点灯までに 1 分程度かかる場合があります。

8 InfiniBand スイッチブレードのシリアルコンソールから ibstat コマンドを実行し、「State:Active」、「Physical State:LinkUp」、「Rate:40」、「Base lid :（0 以外の数字）」が表示されることを確認します。

```
Slot5_6>ibstat
Switch 'is4_0'
        Switch type: MT48436
        Number of ports: 0
        Firmware version: 7.2.326
        Hardware version: a0
        Node GUID: 0x0002c9020040bbb8
        System image GUID: 0x0002c9020040bbb8
        Port 0:
                State: Active
                Physical state: LinkUp
                Rate: 40
                Base lid: 28
                LMC: 0
                SM lid: 16
                Capability mask: 0x02500848
                Port GUID: 0x0002c9020040bbb8
```

9 「3.5 ネットワーク構成情報」（→ P.26）を参照し、GUID 一覧表を更新します。

第 6 章

保守サービスについて

この章では、保守サービスの概要や製品に関するお問い合わせについて説明しています。

6.1 保守サービス 51

6.1 保守サービス

故障の原因が分からないときや、元の状態に戻せないときは、担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
お問い合わせ先について、詳しくは PRIMERGY BX900 S1 シャーシの『サポート＆サービス』をご覧ください。

6.1.1 保守サービスの概要

■ 無償修理

本製品は、保証書に記載された無償修理期間中、無償にて訪問修理を行っています。
無償修理期間外の修理については担当営業員またはシステムエンジニアに連絡してください。
担当営業員またはシステムエンジニアについては、『サポート＆サービス』をご覧ください。

■ 保守サポート期間

保守サポート期間は、お客様の本製品ご購入後 5 年間です。

■ 保守作業時の留意点

保守作業で本製品を交換した場合、お客様が設定された設定値はご購入時の値に戻ります。
交換前に設定値をメモしていただき、交換後に運用時の設定値にしてください。

付録

この章では、本製品の仕様について説明しています。

A　ハードウェア仕様 53
B　本製品の特定方法 54
C　リサイクル 55

A　ハードウェア仕様

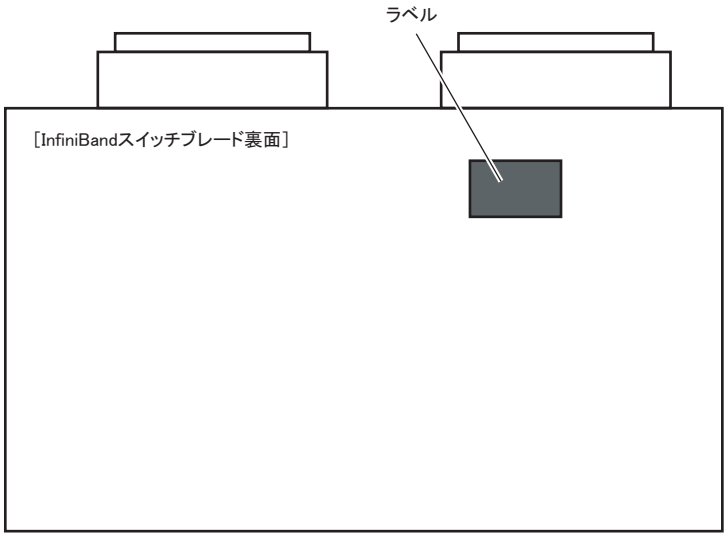
本製品のハードウェア仕様について説明します。

項目		機能・仕様
品名		PRIMERGY InfiniBand スイッチブレード（40Gbps 18/18）
型名		PG-IBS101
内部ポート	InfiniBand（SerDes）	18 ポート（40Gbps/port）
外部ポート	InfiniBand	18 ポート（40Gbps/port）
規格		IBTA Specifivation 1.2 準拠
総帯域幅		2.88 Tbps
MTU（最大転送長）		4K バイト
ポートタイプ		SDR（10Gbps） DDR（20Gbps） QDR（40Gbps）
コネクタ形状		QSFP
伝送距離		最長 50m（光ケーブル使用時）
管理機能	LAN 管理ソフトウェア	telnet、SNMP（MIB-II）、ftp、SSH
	管理インターフェース （マネジメントブレード経由）	10BASE-T/100BASE-TX × 1 シリアル× 1
	診断機能	POST および各種オンライン／オフライン診断機能
質量		3.6 kg
ブレード形状		ダブルワイド
搭載台数		最大 2 台

B　本製品の特定方法

本製品の特定方法について説明します。

本製品は、Node GUID を持っています。
本製品を特定するには、Node GUID を確認してください。
Node GUID が記載されているラベルは、InfiniBand スイッチブレード裏面に貼ってあります。
「GUID：**********」の値が Node GUID を表します。



Node GUID を確認する方法は次のとおりです。

1. root 権限でログインします。
2. opentarminal または telnet を実行します。
3. ibstat を実行し、「Node GUID: 0x**********」を確認します。

C　リサイクル

本製品を廃却する場合は、産業廃棄物の扱いとなりますので、産業廃棄物処分業の許可を取得している会社に処分を委託してください。

索引

か

外部 InfiniBand ポート 10

こ

構成定義情報
　退避／復元 35
梱包物. 5

し

識別ランプ 9
システム設定シート 27
状態表示ランプ 9
初期設定. 18

せ

接続 16

た

対象読者. 2

と

取り付け前の確認事項 12

ふ

物理リンクランプ. 9

ほ

保守サービス 51

ろ

論理リンクランプ. 10

G

GUID 一覧ファイル 29

N

Node GUID. 54

O

opensm. 24

T

telnet 接続 22

PRIMERGY
InfiniBand スイッチブレード（40Gbps 18/18）
（PG-IBS101）
取扱説明書

B7FY-2701-02 Z0-00

発行日　2009 年 9 月

発行責任　富士通株式会社

●本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
●本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
●無断転載を禁じます。